

## Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

Corso integrato: *Intolleranze alimentari, immunità e farmaci*

SSD CI: MED/04; BIO/14

Numero di CFU: 4 + 7

Docente responsabile: **Monica Benvenuto** e-mail : monica.benvenuto@unicamillus.org

Insegnamento: FISIOPATOLOGIA

SSD Insegnamento: MED/04

Numero di CFU: 4

Nome docente: **Monica Benvenuto** e-mail : monica.benvenuto@unicamillus.org

Insegnamento: FARMACOLOGIA

SSD Insegnamento: BIO/14

Numero di CFU: 7

Nome docente: **Mario Bigioni** e-mail: mario.bigioni@unicamillus.org

Nome docente: **Maria Sorrentino** e-mail: maria.sorrentino@unicamillus.org

### MODALITA' DI FREQUENZA:

Formazione a distanza

### PREREQUISITI

Laurea o diploma universitario di durata triennale, o altro titolo riconosciuto idoneo.

Pur non essendo prevista propedeuticità, sono necessarie conoscenze di base di biologia cellulare, istologia, biochimica, chimica, anatomia e fisiologia.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso Integrato si pone l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base di patologia cellulare, patologia generale, immunologia e fisiopatologia relativa alla nutrizione umana. Lo studente deve apprendere la patogenesi delle malattie a livello cellulare e tissutale, i meccanismi della risposta della cellula e dell'organismo al danno, i meccanismi della risposta immunitaria innata e acquisita che sono alla base della patogenesi delle reazioni avverse agli alimenti.

Inoltre, lo studente deve conoscere i principi della farmacologia, della farmacodinamica e farmacocinetica. Conoscere il ruolo della farmacoterapia e della dieta nella prevenzione e cura delle malattie croniche degenerative non trasmissibili e COVID-19. Conoscere le interazioni tra farmaci, integratori e alimenti. Conoscere il ruolo di farmaci e integratori sul microbiota intestinale.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Alla fine dell'insegnamento, lo studente dovrà conoscere e comprendere in modo autonomo i meccanismi molecolari del danno cellulare, della risposta della cellula (stress cellulare, necrosi, apoptosi) e dell'organismo al danno (infiammazione), i concetti base dell'immunologia e i meccanismi molecolari dell'attivazione della risposta immunitaria, che sono alla base della patogenesi delle reazioni avverse agli alimenti (allergie alimentari e intolleranze alimentari).

Lo studente dovrà acquisire una solida conoscenza sulla struttura e proprietà dei nutrienti e il loro coinvolgimento nei processi metabolici per il mantenimento dello stato di salute. Dovrà essere in grado di affrontare le problematiche legate alle interazioni farmaci/nutrienti nell'ottica di un corretto approccio metodologico finalizzato alla formulazione di un corretto piano dietetico.

Alla fine dell'insegnamento lo studente sarà inoltre in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente si dedicherà nell'ambito dell'attività professionale.

## **PROGRAMMA**

### MED/04

- Patologia cellulare: Stress cellulare, Necrosi, apoptosi. Adattamenti cellulari
- Immunità innata. Infiammazione acuta. Cellule e mediatori chimici dell'infiammazione. L'essudazione: diversi tipi di essudato. Chemiotassi e fagocitosi. Infiammazione cronica.
- Immunità adattativa: tolleranza immunitaria. Tolleranza orale. Antigeni ed anticorpi. Riconoscimento antigenico ed attivazione linfocitaria. Sistema maggiore d'istocompatibilità. Processazione e presentazione dell'antigene ai linfociti T. Regolazione della risposta immunitaria. Meccanismi effettori della risposta immunitaria. Reazioni di ipersensibilità. Barriera intestinale.
- Reazioni indesiderate da alimenti: aspetti patogenetici.
- Allergie alimentari: patogenesi, classificazione degli allergeni alimentari.
- Patogenesi shock anafilattico. Malattia Celiaca.
- Intolleranze alimentari: patogenesi. Reazioni alimentari pseudoallergiche. Reazioni da deficit enzimatico
- Fisiopatologia del diabete

### BIO/14

#### Principi generali di farmacologia

- Principi di farmacodinamica: meccanismi di azione dei farmaci e relazione concentrazione-effetto. Modulazione della risposta recettoriale.
- Principi di farmacocinetica applicati alla terapia: dinamica dell'assorbimento dei farmaci, della loro distribuzione e della loro eliminazione. Vie di somministrazione, assorbimento e distribuzione, metabolismo, induzione ed inibizione enzimatica, eliminazione dei farmaci.
- Interazioni Farmacologiche: farmaceutiche, farmacodinamiche, farmacocinetiche.
- Incompatibilità tra farmaci:
- Farmacologia delle sostanze nutrienti: Principi sulla farmacologia degli integratori alimentari; Supplementi botanici e nutrizionali; Vitamine liposolubili e idrosolubili: oligoelementi e polifenoli.
- Interazioni Farmaci alimenti
- Effetto dei farmaci sullo stato nutrizionale: Influenza dei farmaci sull'assorbimento dei nutrienti; Farmaci che modulano fame e sazietà; Farmaci che interferiscono con la percezione del gusto; farmaci che inducono malassorbimento
- Farmaci attivi sul Sistema Gastro Intestinale: classificazione e meccanismo di azione dei farmaci. Farmaco terapia dei disordini acido-peptici-gastrointestinali; lassativi.
- Farmacologia del sistema endocrino metabolico.
- Farmaci per il controllo del metabolismo glucidico.
- Microbiota intestinale: interazioni farmaci, prebiotici, probiotici, postbiotici e polifenoli sul Microbiota
- Farmaci antitumorali: classificazione e meccanismo d'azione; interazione farmaci oncologici e nutrienti; immunonutrizione e cancro.
- Farmaci antivirali
- COVID19: terapia farmacologica e immunonutrizione.

## MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

### MED/04:

4 CFU (Prof. Benvenuto) (16 ore di lezione):

- 12 ore di didattica erogativa equivalenti a 48 videolezioni \*
- 4 ore di didattica interattiva

### BIO/14:

5 CFU (Prof. Bigioni) (20 ore di lezione)

- 15 ore di didattica erogativa equivalenti a 60 videolezioni \*
- 5 ore di didattica interattiva

2 CFU (Prof. Sorrentino) (8 ore di lezione)

- 6 ore di didattica erogativa equivalenti a 24 videolezioni\*
- 2 ore di didattica interattiva

\* Ciascuna videolezione è di 15 minuti.

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Modalità di esame: prova scritta

Valutazione: La valutazione terrà conto dei risultati ottenuti nelle prove del CI e sarà espressa come media ponderata in base ai CFU assegnati a ogni insegnamento, in trentesimi.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

### MED/04 :

Diapositive e materiale didattico forniti dal docente

-Libri di testo:

Pontieri GM; Elementi di Patologia Generale e Fisiopatologia Generale; 4 edizione; Piccin Ed; ISBN: 9788829929122; 2018

Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S; Le basi dell'immunologia; 5 edizione; Edra.; ISBN: 9788821442551; 2017

Kumar V, Abbas AK, Aster JC; Robbins, Fondamenti di Patologia e di Fisiopatologia; 9 edizione; Edra; ISBN: 9788821440458; 2013

### BIO/14:

-Libri di testo:

Galli C., Gatti E., Tomassi G., Visioli F. Farmacologia e nutrizione. UTET

F Clementi, G Fumagalli. Farmacologia Generale e Molecolare. UTET

Farmacologia generale e speciale per le lauree sanitarie. A cura di Anna Maria Di Giulio et al. Seconda edizione luglio 2018, Piccin.

Richard D. Howland, Mary J. Mycek. Le Basi della Farmacologia, nuova edizione. Zanichelli 2007

I docenti forniranno eventuale materiale didattico supplemento.